Uber in Südamerika eingeführte Vogelarten

Mit 2 Karten

Von HELMUT SICK

Museu Nacional, Rio de Janeiro

Die Tatsache, daß es erstens einiges Neue zu obigem Thema gibt, seitdem der Altmeister dieses Stoffes, E. Gebhardt (1959) in dieser Zeitschrift darüber geschrieben hat, und daß zweitens Herr Professor Niethammer, dessen 60. Geburtstag wir jetzt feiern, in seinem vortrefflichen Buch „Die Einbürgerung von Säugetieren und Vögeln in Europa" besonderes Interesse für eine verwandte Materie bezeugt hat, veranlaßt mich zu den nachfolgenden Mitteilungen.

Allgemeiner Teil

Wie auf anderen Kontinenten, wurden auch in Südamerika im Laufe der Zeiten nicht wenige Vögel eingeführt — angefangen von dem Geflügel, das Portugiesen und Spanier schon im 16. Jahrhundert mitbrachten. Das Einführen von Haushühnern (auch afrikanische Perlhühner, *Numida,* schon im 17. Jahrhundert in Abbildungen aus Brasilien belegt) und Haustauben war hier um so wichtiger, als man bei den eingeborenen Indianern keine domestizierten Tiere antraf, wenigstens nicht bei den primitiven Völkerschaften außeralb des Andenraumes. Unter den eingeführten Wildvogelarten kam es zu einer Einbürgerung in Amerika nur bei fünf, d. h. es gelang ihnen, sich hier auf die Dauer durchzusetzen, ohne des Menschen als Ernährers und Beschützers zu bedürfen: Kalifornische Schopfwachtel, Wellenastrild, Haussperling, Grünling und Stieglitz. Hinzu kommt die vielerorts verwilderte Haustaube.

Die Kaliforische Schopfwachtel wurde aus Nordamerika ins Land gebracht, die anderen Arten aus Europa, der Wellenastrild wahrscheinlich auch direkt aus Afrika, nicht nur über den Tierhandel aus Europa. Drei Arten (Haussperling, Grünling und Stieglitz) wurden in Uruguay eingebürgert, zwei Arten in den folgenden drei Ländern: Argentinien (Kalifornische Schopfwachtel und Haussperling), Brasilien (Wellenastrild und Haussperling) und Chile (Kalifornische Wachtel und Haussperling). Nur eine Art (Haussperling) setzte sich bisher in Bolivien, Paraguay und Peru fest. Im nördlichen Südamerika, in Venezuela, Kolumbien, Ekuador und den Guianas, kam es bisher zu keiner Daueransiedlung irgendeiner eingeführten Art. Die Bilanz von 5 in Südamerika gut eingebürgerten Vogelarten ist offenbar ähnlich wie diejenige in Südafrika, für das Winterbottom (1966) 6 Arten aufführt, von denen aber nur 3 (Star, Maina und Haussperling) wirklich erfolgreich sind. Bevor wir kurz auf die einzelnen Arten eingehen,

deren Verbreitung die beigefügten Kärtchen veranschaulichen, seien ein paar allgemeine Gesichtspunkte hervorgehoben.

1. Geschwindigkeit der Ausbreitung. — Wenn man die Ausbreitung von Vögeln, die auf diesem Kontinent eingeführt sind, studiert, hat man immer in Betracht zu ziehen, daß dabei der Mensch eine wichtigere Rolle spielen kann als natürliche biologische Faktoren. Theoretiker, die Berechnungen über die Schnelligkeit der Ausbreitung dieser oder jener Art anstellen, seien darauf hingewiesen, daß z. B. die Ausbreitung des Haussperlings in Brasilien in den letzten 25 Jahren weitgehend das Resultat von Launen von Lastwagenchauffeuren ist und von solchen Leuten, die mit Vögeln (auch Spatzen!) Handel treiben. Voraussetzung dafür ist die gewaltige Entwicklung des Verkehrs und Erschließung des Landes durch neue Straßen. Werden gar die Vögel in Flugzeugen mitgenommen, so erhält die Ausbreitung der betreffenden Arten eine rasante Geschwindigkeit, die unserem technischen Zeitalter alle Ehre macht. Auf diese Weise gelangte z. B. der Wellenastrild 1964 nach Brasília und kürzlich selbst nach Manáus, ins Herz von Amazonien (H. Aninger mündl.). Häufig wird auch nicht bedacht, daß Vögel wie der Haussperling wiederholt und an verschiedenen Stellen der einzelnen Länder eingeführt oder eingeschleppt wurden. Fast jede Berechnung der Geschwindigkeit ist damit illusorisch. Mit dieser „Warnung" wollen wir nicht das Existieren von spontaner Ausbreitung leugnen. Eine solche vollzieht sich meist dann, wenn ein neuer Ausgangspunkt künstlich geschaffen ist, wie z. B. jetzt in Recife. Die heutige schnelle Ausbreitung des Sperlings längs der neuen Autostraßen macht die frühere, langsamere Ausbreitung längs der Flüsse nicht ungeschehen (Müller 1967).

2. Das Klima als Behinderung. — Während eine Verfrachtung durch den Menschen zunächst gar nichts mit Biologie zu tun hat, so ist das Klima einer der ersten wichtigen Faktoren, die eine uns interessierende natürliche Beeinflussung und Auslese der verpflanzten Arten vornehmen. Diese Dinge entziehen sich leicht der Kontrolle, wenn es sich um eine Ausmerzung durch das Klima oder andere vielleicht damit verbundene Faktoren wie Krankheiten handelt. Einen solchen Fall kennen wir beim Haussperling: Er wurde vor 40 Jahren nach Belém, Pará, gebracht, jedoch in den letzten 15 Jahren hat ihn dort niemand mehr gesehen. Wie starke Feuchtigkeit den Sperling schädigt, zeigte sich z. B. im Februar 1962 in Limeira, São Paulo: nach ungewöhnlich schweren Regen starben dort die Sperlinge zu Hunderten. Unzuträglichkeit des Klimas wird z. B. auch für die Kalifornische Schopfwachtel in Chile und den Jagdfasan in Kolumbien angegeben: diese Arten vertragen kein allzu feuchtes Klima, sie verschwanden in den betreffenden Gebieten.

Bemerkenswerte Resistenz beweist der tropische Wellenastrild, wenn es ihm sowohl auf dem Hochland von São Paulo als auch in Rio Grande do Sul

gelingt, dem dort sehr fühlbaren Winter zu trotzen; er stellt sich in dieser Zeit auf andere als die sonst verzehrten Samen um.

3. Feinde, Krankheiten und weitere Gefahren. — In einem Bericht aus dem 16. Jahrhundert heißt es, daß die in der Stadt Bahia, Brasilien, eingeführten Haustauben zwar gut gediehen, man könne sie aber nicht in Taubenschlägen halten, da sie dort zu sehr unter Schlangen zu leiden hätten. Heute sind auf diesem Kontinent für Tauben und Spatzen die aus Europa eingeschleppten Ratten eine größere Gefahr, auf den Juan-Fernandes-Inseln, Chile, auch für die Kalifornische Schopfwachtel. Über Feinde, Krankheiten und Parasiten der eingeführten Arten scheint nach wie vor wenig bekannt zu sein (Sick 1957). Ein virologisch bedingtes Massensterben von Sperlingen, wie schon öfter in den USA beobachtet, scheint in Südamerika noch nicht festgestellt worden zu sein.

Auch zuviel wohlmeinendes Interesse kann eine Art gefährden; z. B. ist der Stieglitz im Vogelhandel Südamerikas so gesucht, daß sein kleiner in Uruguay im Freien ansässiger Bestand durch die Nachfrage nach Käfigvögeln dieser Art, die er nicht befriedigen kann, bedroht werden könnte; der Stieglitz wird gegenwärtig weiter aus Übersee importiert.

Eine Gefahr ist nicht zuletzt zu große Zahmheit. Der außerordentliche Erfolg des Haussperlings beruht sicher mit darauf, daß er dem Menschen gegenüber immer vorsichtig bleibt. Erstaunlich ist auch, wie sich der Sperling dem Brutparasitismus des Kuhstärlings, *Molothrus bonariensis,* der Geißel des einheimischen Morgenammers und weiterer 146 Vogelarten in Südamerika, zu entziehen versteht.

4. Beziehungen eingeführter Vögel zu einheimischen Vogelarten. — Die in Brasilien, Argentinien usw. oft geäußerte Meinung, der Sperling vertriebe den Morgenammer, *Zonotrichia capensis,* ist bestimmt falsch. Dieser Ammer ist am Futterplatz dominant über den Sperling. Der Rückgang von *Zonotrichia* in den Städten wird in erster Linie durch das Verschwinden der Vegetation daselbst bewirkt. Mehr als durch den Haussperling wird *Zonotrichia* durch den genannten Kuhstärling geschädigt; oft sind 60—75 % der *Zonotrichia*-Nester von *Molothrus* belegt. Tatsache ist, daß der Sperling manchmal zum Nestkonkurrenten für Schwalben und Safranfinken *(Sicalis)* wird. Philippi (1954) bezeugt, daß der Sperling in Chile Eier und Junge der Schwalbe *Iridoprocne leucopyga* aus dem Nest warf. Dickfelligkeit und lärmendes Wesen der Spatzen vergrämt manche einheimischen Kleinvögel. Jedoch füllt der Haussperling nicht selten im sich modernisierenden Südamerika eine „Nische" aus, die durch einheimische Arten nicht besetzt ist.

5. Schaden. — Der Versuch der Ehrenrettung des Sperlings durch Hinweis darauf, daß dieser Vogel auch viele Insekten frißt — der Haussperling wurde in Südamerika zur Insektenbekämpfung eingeführt — kann

hier leider ebensowenig überzeugen wie anderswo. Überall in Brasilien lernt er allerdings schwärmende Termiten fangen, in den Gärten vertilgt er Blutläuse und an Wanderameisenzügen (Waldrand!) fängt er Heuschrecken. Die Behauptung, die Kalifornische Schopfwachtel schädige die Landwirtschaft in Chile, ist dagegen aus der Luft gegriffen.

6. Nicht erfolgreiche Arten; neue Versuche. — Es hat uns manchmal in Brasilien gewundert, daß es dem Wellensittich, *Melopsittacus undulatus,* massenweise im Tierhandel und häufig in Brasilien selbst gezüchtet, nicht gelingt, sich im Freien anzusiedeln. Dasselbe gilt z. B. für Kolumbien (Lehmann *in litt.*). Die Erklärung dafür findet man wohl darin, daß entflogene Stücke sich unverzüglich in die Nähe gekäfigter Genossen begeben, wo sie gleich wieder eingefangen werden. Seine Geselligkeit, zusammen mit der fortgeschrittenen Domestizierung, läßt diesen Vogel nicht in den wilden Zustand zurückkehren. Trotzdem dürften gelegentlich Ansiedlungsversuche im Freien vorkommen, wie selbst in Europa und offenbar neuerdings auch in Südafrika (Winterbottom 1966) beobachtet wurde. Auch anderen häufig eingeführten Papageien gelang die Einbürgerung nicht, so dem Jaco, *Psittacus erithacus,* und dem Unzertrennlichen *Agapornis pullaria,* beide aus Afrika und schon von Marcgrave (s. u.) „für" Nordost-Brasilien genannt.

Wiederholt wurde der Jagdfasan, *Phasianus colchicus,* in Südamerika eingeführt. Er hat sich nur unter ständiger Aufsicht des Menschen gehalten, besonders in Chile. In Kolumbien (Lehmann *in litt.*) versuchten es Jagdklubs und zum Teil das Landwirtschaftsministerium auch mit weiteren Fasanenarten: Königs-, Gold-, Amherst- und Silberfasan. Ihre Einbürgerung gelang noch weniger als diejenige des chinesischen Ringfasans, *P. c. torquatus,* mit dem man an erster Stelle arbeitete. In Kolumbien wird neuerdings der Sonnenvogel („Chinesische Nachtigall"), *Leiothrix lutea,* eingeführt, um ihn einzubürgern (Lehmann *in litt.*). Es sei auch des Großen Paradiesvogels, *Paradisaea apoda,* gedacht, der 1909 auf der Insel Little Tobago, einem Naturschutzgebiet bei Trinidad an der Küste Venezuelas, angesiedelt wurde. 1965/66 fand J. Dinsmore nur noch 7 Nachkommen der ursprünglich ausgesetzten 48 Vögel von den Aru-Inseln. Vor allem scheinen Mangel an Früchten und Wasser am Niedergang Schuld zu sein, wohl auch ein Hurrikan 1963 (T. Aitken *in litt.*). Merkwürdigerweise wurde dieser Paradiesvogel bereits im ersten wissenschaftlichen Werk über die Fauna Südamerikas, von Marcgrave 1648, aufgeführt, offenbar an Hand eines Balges, den zufällig jemand nach Pernambuco gebracht hatte (Schneider 1938).

Der zur Kolonisierung weiterer Kontinente prädestinierte Star, *Sturnus vulgaris,* kam schon als blinder Passagier auf einem englischen Schiff nach Venezuela, wo 5 Stücke im November 1949 am Lago de Maracaibo an Land gingen (Fisher 1954). Danach scheint man von den Vögeln nichts mehr bemerkt zu haben. Der Star könnte in Südamerika eine große Zukunft haben, besonders im gemäßigten Süden.

7. Innerhalb Südamerikas verfrachtete südamerikanische Arten. — Solche Einführungen entziehen sich leicht der Wahrnehmung, da die hereingebrachten Vögel nicht als notorische Fremdlinge auffallen. Einige Beispiele: Bei São Paulo wurden von Vogelzüchtern während der letzten 45 Jahre Pfäffchen, besonders *Sporophila nigricollis*, ausgesetzt, um Bastardierung mit anderen Pfäffchen anzuregen (Sick 1963). — Das Vorkommen des Trupials *Icterus jamacaii* auf der Insel Itamaracá, Pernambuco, ist kein natürliches, wie meist angenommen (Pinto 1944, p. 572), sonderen zwischen 1927 und 1929 durch Aussetzen bewirkt (L. Siqueira Carneiro mündl.). — Mehrere brasilianische Städte wurden durch A. Ruschi (1967) mit Hunderten von Kolibris beliefert, die nach Eingewöhnung in Volieren freigelassen wurden. Solche „Wiederbesiedlungen" laufen seit 1956 und wurden auch auf Peru, Ecuador und Venezuela ausgedehnt. Die meisten dieser Vögel dürften sich verfliegen. — In Kolumbien wurde schon in der 2. Hälfte des vorigen Jahrhunderts die Spottdrossel *Mimus gilvus tolimensis* vom Magdalena- ins Caucatal gebracht wo sie sich gut eingewöhnte (Lehmann *in litt.). Wie andere* Einbürgerungen können diese Fälle ebenso als interessante Experimente angesehen werden wie als Faunenfälschung.

Spezieller Teil

1. Kalifornische Schopfwachtel, *Lophorthyx californicus.* — Schon 1870 in Chile eingeführt, wo heute von Coquimbo bis Puerto Montt (Behn mündl.); ich selbst bekam sie bei Los Angeles, Mittel-Chile, zu sehen. Außerdem auf Juan Fernandes. Nord-Chile ist durch seine Wüsten unbesiedelbar, ebenso gewisse feuchte Gebiete. Auf der argentinischen Seite der Anden in den Provinzen Córdoba und S. Juan (Olrog *in litt.*) und südlich bis Neuquen und Rio Negro, so z. B. bei S. C. de Bariloche nicht selten (F. R. Franke mündl.).

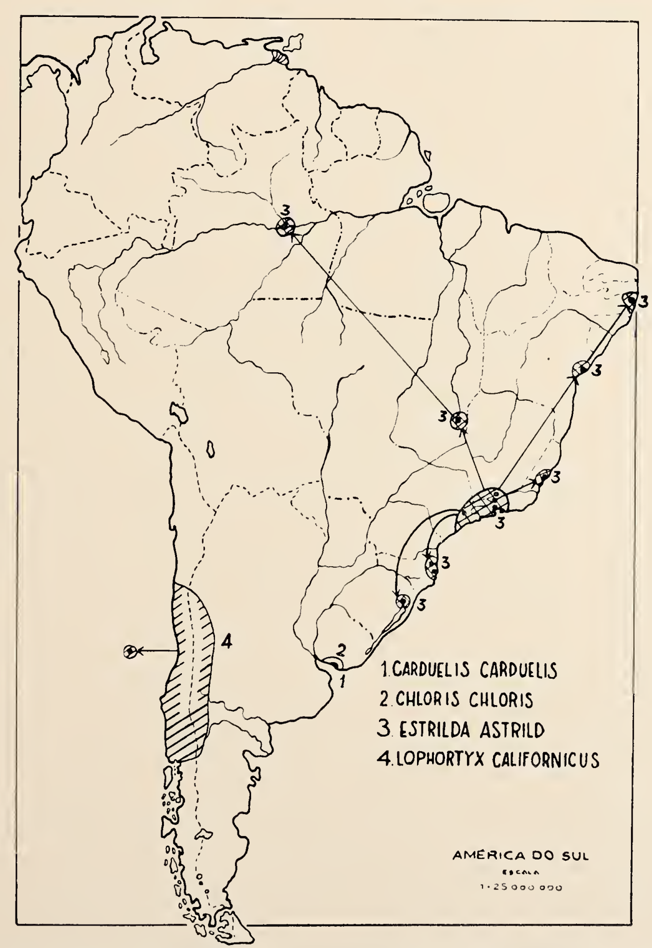
2. Haustaube, *Columba livia.* — In allen Städten verwildert. Der einzige uns bekannte Platz, wo sie ganz zu den Gewohnheiten der wilden Stammform übergegangen ist und bezeichnenderweise „Paloma de las rocas" genannt wird, ist die Insel Masatierra (Robinson-Insel), Juan-Fernandes-Gruppe; die Tauben neigen dort zu Melanismus (Goodall *et al.* 1951).

3. Stieglitz, *Carduelis carduelis.* — Offenbar die letzte erfolgreiche Einbürgerung in Südamerika. Nur in Uruguay und auch nur in den Provinzen Montevideo und Canelones (Cuello und Gerzenstein 1962, p. 163). Ein Vorkommen im Hafen von Buenos Aires, Argentinien, bezieht sich wahrscheinlich auf entflogene Käfigvögel (Olrog *in litt.*).

4. Grünling, *Chloris chloris.* — Nur in Uruguay, seit etwa 40 Jahren; dort an der Südküste ziemlich ausgebreitet, aber noch nicht nach Süd-Brasilien (Rio Grande do Sul) gekommen, ebensowenig wie vorherige Art (eigene Feststellung 1966).

5. Wellenastrild, *Estrilda astrild.* — Schon vor 1870 in Brasilien eingeführt. Nur im nächsten Umkreis von Städten. Außer in SO-Brasilien in Espírito Santo (Vitória, nach 1940), Bahia (Salvador, wenigstens seit 1953) und Pernambuco (Recife 1967), wahrscheinlich auch Alagoas (Meceió). In Brasília seit 1964 (aus einem Käfig mit 100 Stück entkam die Hälfte!) und in Manáus (1967. S. o.), 1968 auch in Belo Horizonte, Minas Gerais. Einführung aus Afrika muß zur Zeit des Sklavenhandels bis 1889 eine Leichtigkeit gewesen sein angesichts des ständigen Schiffsverkehrs zwischen dem Schwarzen Kontinent und Südamerika.

6. Haussperling, *Passer domesticus.* — Seit 1959 in dem 1957 begonnenen Brasília (DF); in jenem Jahr von mehreren Personen im Käfig



Karte 1. Verbreitung von Stieglitz (1), Grünling (2), Wellenastrild (3) (ferner 1968 in Belo Horizonte, Minas Gerais) und Kalifornischer Schopfwachtel (4).

mitgebracht. Von da aus mit dem Auto auf neugebauten Straßen weiter nach Norden und Nordosten verschleppt, besonders auf der Straße Belém—Brasília. Dort kam er 1965 von Brasília her bis Imperatriz in Maranhão (MA) (Müller 1967). Schon 1964 hatte ich den Spatzen am Rio Parnaiba, Piauí (PI), getroffen: in Uruçuí und Floriano; hier war er noch selten, scheu und kaum bekannt; 1963 hatte jemand ein Pärchen aus Goiás besorgt. Vor Entwicklung des gewaltigen Straßennetzes in Zentralbrasilien, also vor 1957, erfolgte die Spatzenausbreitung oft längs der Flüsse, welche damals die Hauptverkehrsadern und Sitz der meisten menschlichen Siedlungen waren (Sick 1957).

Der Sperling ist auch bereits in Recife, Pernambuco (PE), wo er erstmals Ende 1963 am Hafen bemerkt wurde (C. H. von den Steinen mündl.). Der Vogel ist offenbar nicht als blinder Passagier eingeschleppt, sondern von einem schiffsreisenden Portugiesen aus Santos in einem Pärchen mitgebracht worden. Ich selbst begegnete dem Spatzen in Recife 1967, wo er noch immer auf den Hafen beschränkt war und nur in geringer Anzahl vorkam. Neuerdings nehmen die Vögel merklich zu (Steinen in litt., Juni 1968). Auch aus Fortaleza, Ceará (CE), 3° 46′ S, wurde der Spatz gemeldet (Frl. A. Andrade 1968 mündl.). Weitere positive Angaben über den brasilianischen Nordosten, z. B. Maceió (Alagoas), bedürfen einer Bestätigung.

Während die Besiedelung des trockenen Nordost-Brasiliens gar keine Schwierigkeiten für den Haussperling sein kann, ist seine Einbürgerung an der Amazonasmündung problematischer. Ein erloschenes Vorkommen wie das von Belém (PA), 1° 28′ S, aus den zwanziger Jahren als Fehlmeldung abzutun, hieße an den interessantesten Tatsachen in diesem Zusammenhang vorbeizugehen (Müller 1967). Der Spatz muß mit dem Schiff nach Belém gebracht worden sein. Wahrscheinlich wird der Sperling jetzt den Amazonas auf dem Landwege erreichen. Auf Befragen teilte mir Herr F. C. Novaes vom Goeldi-Museum in Belém mit, daß im Oktober 1967 weder in der Stadt selbst noch bei km 10 der „Belém—Brasilia" etwas von Spatzen zu sehen gewesen wäre. Auch Bahia scheint noch immer ohne Spatzen zu sein (negativ verlaufene eigene Kontrolle in Salvador, Dezember 1967).

Nicht nur auf die Falklandinseln (F) und Juan Fernandes (JF), sondern selbst auf die 4000 km vom Kontinent entfernte chilenische Osterinsel (IP) wurde der Haussperling gebracht (Goodall *et. al.* 1951). Im übrigen ist der Spatz schon vor mehr als 100 Jahren von Spanien her auf den Antillen (Kuba) eingebürgert worden. Eine Verschleppung an die Nord-Küste Südamerikas (Kolumbien, Venezuela) ist offenbar noch nicht erfolgt.

Abschließend sei bemerkt, daß der Hausspatz in Südamerika keine Konkurrenten findet, etwa andere Arten seiner Gattung, auf die er z. B. in Afrika trifft. Summers-Smith (1963: 186) hat wohl recht, wenn er meint, daß mit aus diesem Grunde der Haussperling in Südamerika erfolgreicher ist als in Afrika. — Verarbeitung eines großen Materials von in Südamerika

gesammelten Sperlingen durch R. K. Selander verspricht interessante Aufschlüsse über die Evolution der eingeführten Vögel.

Summary

Introduced Species of Birds in South America. — There are five alien bird species which have succeeded in establishing themselves in the wild in South America, three from Europe, one from North America and one from Africa.



Karte 2. Verbreitung des Haussperlings. Lokalitäten mit Jahreszahl, der ersten Beobachtung: Argentinien: F = Falklandinseln 1919, U = Ushuaia 1957. — Brasilien: CE = Fortaleza 1968 (Ceará), DF = Brasília 1959 (Distrito Federal), ES = Côrrego Bley 1959 (Espirito Santo), MA = Imperatriz 1965 (Maranhão), MG = Teófilo Otoni 1965 (Minas Gerais), MT = Rio das Mortes 1954 (Mato Grosso), PA = Belém 1928 (Pará) erloschen, PE = Recife 1963 (Pernambuco), PI = Uruçuí, Floriano 1964 (Piauí). — Chile: IP = Isla de Pascua, Osterinsel, JF = Juan-Fernandes-Inseln vor 1943. — Peru: Ca = Callao 1953 oder früher.

There were introduced three species in Uruguay (European Goldfinch, European Greenfinch and House Sparrow); two species in the following three countries: Argentine (Californian Quail and House Sparrow), Brazil (Waxbill and House Sparrow) and Chile (Californian Quail and House Sparrow); one species in Paraguay, Bolivia and Peru: House Sparrow. In Ecuador, Colombia, Venezuela and the Guianas there seem to be up to now no alien bird species established in the wild. The Domestic Pigeon has become feral especially on the Masatierra island, Chile. — About the following topics some comments are made: (1) rate of spread, greatly helped by subsequent transplantations; (2) elimination by climate in the Amazon; (3) enemies, diseases etc.; (4) relations between alien and indigenous birds; (5) merits and demerits; (6) unsuccessful species; (7) introduction of indigenous South American species into other parts of that continent.

Schrifttum

Cuello, J., und E. Gerzenstein (1962): Las Aves del Uruguay. — Commun. Zool. Mus. Hist. Nat. Montevideo VI, 93, 191 p.

Fisher, J. (1959): Geschichte der Vögel. 279 p. Jena.

Gebhardt, E.. (1959): Europäische Vögel in Übersee. — Bonn. Zool. Beitr. 10, 3/4, p. 310—342.

Goodall, J. O., A. W. Johnson und R. A. Philippi (1951): Las Aves de Chile. 2. Bd., 443 p.

Müller, P. (1967): Zur Verbreitung von *Passer domesticus* in Brasilien. — J. Orn. 108,4, p. 497—499.

Philippi, R. A. (1954): Sobre costumbres predatorias del Gorrion comun *Passer d. domestricus* L. — Rev. Chilena Hist. Nat. LIV, 10, p. 127—128.

Pinto, O. M. O. (1944): Catálogo das Aves do Brasil. 2. Bd. 700 p. Dept. Zool. São Paulo.

Ruschi, A. (1967): Beija-flores das matas, dos scrubs, das savanas etc. (Trochilidae, Aves). — Bol. Mus. Biol., série Biol. 51; 23 p.

Schneider, A. (1938): Die Vogelbilder zur Historia Naturalis Brasiliae des Georg Marcgrave. — J. Orn. 86, p. 74—106.

Sick, H. (1957): Vom Hausspatzen (*Passer domesticus*) in Brasilien. — Vogelwelt 78, 1, p. 1—18.

— (1959): A invasão da America Latina pelo Pardal, *Passer domesticus* L., com referência especial ao Brasil. — Bol. Mus. Nac. Rio de Janeiro, Zool. 207, 31 p.

— (1963): Hybridization in certain Brazilian Fringillidae (*Sporophila* and *Oryzoborus*). — Proc. XIII. Internat. Ornith. Congr. Ithaca, p. 161—170.

— (1966): Sôbre a espécia existente de *Estrilda* (Ploceidae, Aves), o chamado Bico-de-lacre, no Brasil. — Acad. Bras. Ciências 38, 1, p. 169—171.

— (1967): Introduced species of Birds in South America. Internat. Biol. Program, Research Planning Conference Caracas, 22.—24. XI. 1967. Section: Animal species of expanding range. (Nicht veröffentlicht.)

Summers-Smith, D. (1963): The House Sparrow. 269 p. London.

Winterbottom, J. M. (1966): Some alien Birds in South Africa. — Bokmakierie 18, p. 61—62.